

**PROFIL KEMAMPUAN PENALARAN ANALOGI SISWA DALAM
MENGONTRUKS IDE-IDE MATEMATIKA DI KELAS VIII SMP NEGERI 1
TURI LAMONGAN**

Akhmad Rusdianto

ABSTRAK

Dalam belajar matematika, seorang siswa dituntut untuk bisa bernalar dalam menyelesaikan masalah matematika. Siswa dikatakan telah berhasil dalam belajar ilmu matematika jika siswa tersebut telah mampu memecahkan masalah matematika dengan baik dan benar dan cara menyelesaikannya telah sesuai dengan konsep matematika yang telah ada. Salah satu cara bernalar adalah dengan menggunakan analogi. Analogi dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika jika seorang siswa mampu menggunakan pengetahuan yang telah ada pada dirinya untuk menyelesaikan masalah yang baru. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah berupa tes kemampuan penalaran analogi (TPAM) yang diberikan kepada 32 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Turi Lamongan. Berdasarkan hasil tes, siswa dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok dengan kemampuan penalaran analogi tinggi, sedang, dan rendah. Sedangkan untuk mengetahui proses bernalar analogi siswa tersebut dalam memecahkan masalah matematika adalah dengan melakukan wawancara terhadap 2 siswa tiap masing-masing kelompok. Hasil wawancara dideskripsikan sebagai proses siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hasil analisis data TPAM menunjukkan bahwa siswa di Sekolah tersebut rata-rata memiliki kemampuan bernalar yang sedang.

Data hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa yang berkemampuan penalaran analogi tinggi mampu melakukan setiap tahap proses berfikir analogi dengan baik. Dan siswa yang berkemampuan sedang juga mampu melakukan setiap tahap berfikir analogi meski mengalami sedikit hambatan. Namun siswa yang berkemampuan analogi rendah cenderung tidak bisa menjelaskan alasan dari setiap soal yang dihadapinya.

Kata Kunci : *Analogi, Penalaran Analogi, Pemecahan Masalah Matematika*

DAFTAR ISI

Halaman	
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI.....	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A.. Latar Belakang	1
B. Pertanyaan Penelitian.....	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Definisi Operasional.....	7
BAB II : KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Hakikat Matematika.....	9

C. Diskusi Hasil Penelitian	110
BAB VI : PENUTUP	115
A. Kesimpulan	115
B. Saran.....	116

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Halaman	
GAMBAR 1.1 Contoh Analogi Induktif.....	14
GAMBAR 1.2 Kemampuan Penalaran Analogi T_1 dalam Menyelesaikan Masalah Nomor 7	41
GAMBAR 1.3 Kemampuan Penalaran Analogi T_1 dalam Menyelesaikan Masalah Nomor 8	43
GAMBAR 1.4 Kemampuan Penalaran Analogi T_1 dalam Menyelesaikan Masalah Nomor 9	44
GAMBAR 1.5 Kemampuan Penalaran Analogi T_2 dalam Menyelesaikan Masalah Nomor 7	46
GAMBAR 1.6 Kemampuan Penalaran Analogi T_2 dalam Menyelesaikan Masalah Nomor 8	47
GAMBAR 1.7 Kemampuan Penalaran Analogi T_2 dalam Menyelesaikan Masalah Nomor 9	48
GAMBAR 1.8 Kemampuan Penalaran Analogi S_1 dalam Menyelesaikan Masalah Nomor 7	50
GAMBAR 1.9 Kemampuan Penalaran Analogi S_1 dalam . Menyelesaikan Masalah Nomor 8	51
GAMBAR 1.10 Kemampuan Penalaran Analogi S_1 dalam Menyelesaikan Masalah Nomor 9	52
GAMBAR 1.11 Kemampuan Penalaran Analogi S_2 dalam	

DAFTAR LAMPIRAN

- I. Soal Tes Penyelesaian Masalah**
- III. Lembar Validasi**
- IV. Surat Izin Penelitian**
- V. Surat Keterangan Penelitian**
- VI. Surat Tugas Dosen Pembimbing**
- VII. Kartu Konsultasi Skripsi**



menyelesaikan suatu permasalahan matematika yang sedang dihadapi meskipun model matematikanya telah dimodifikasi sedemikaian rupa.

Salah satu metode untuk bernalar adalah dengan menggunakan analogi. Diane mengatakan bahwa dengan analogi suatu permasalahan akan mudah dikenali, dianalisis hubungannya dengan permasalahan yang lain dan permasalahan yang kompleks dapat disederhanakan. Selain itu penggunaan analogi juga dapat meningkatkan pengertian dan daya ingat siswa⁴. Maka dengan menggunakan analogi siswa akan lebih mudah dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika yang sedang dia hadapi karena dia sudah tahu hubungan yang terdapat pada masalah yang baru dia dapat (masalah target) dengan masalah yang telah dia dapatkan sebelumnya (masalah sumber).

Dalam KTSP pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup masalah-masalah tertutup dengan alternatif jawaban tunggal dan masalah-masalah terbuka dengan alternatif jawaban yang tidak tunggal. Selain itu bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika. Menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah⁵. Berdasarkan hal di atas maka seorang siswa

⁴ Setyono, T. Djoko, *Analogi sebagai suatu ketrampilan berpikir kritis*. Makalah Tidak dipublikasikan (Surabaya:IKIP Surabaya,1996), hlm 3.

⁵Ibid, hlm 381

Penggunaan penalaran analogi dalam memecahkan masalah matematika berarti dalam memecahkan suatu masalah matematika, seorang siswa tidak dapat terlepas dari semua konsep yang pernah dia fahami sebelumnya. Untuk itu perlu diketahui bagaimana proses berfikir analogi siswa dalam memecahkan suatu permasalahan matematika.

C. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.
2. Mendeskripsikan proses berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan banyak manfaat kepada siapa saja yang berkecimpung dalam dunia pendidikan, diantaranya adalah

- ### 1. Bagi Guru

Sebagai masukan dan acuan dalam menyampaikan suatu materi pembelajaran, bahwa seorang guru harus benar-benar faham dan tahu seberapa jauh tingkat kepahaman siswanya tentang materi yang sedang diajarkannya karena materi yang sedang dipelajari oleh siswa pada pertemuan sekarang ada hubungannya dengan materi yang akan dipelajarinya besok dan seterusnya.

- ## 2. Bagi Sekolah

Memberikan sumbangan dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran matematika di sekolah terutama dalam upaya meningkatkan kemampuan penalaran siswa.

- ### 3. Bagi Peneliti

Memperoleh pengalaman yang sangat berharga dan sebagai bekal dalam dunia pengabdian kelak.

E. Definisi Operasional

1. Penalaran

Penalaran adalah suatu kegiatan berfikir yang dilakukan guna mencari suatu kesimpulan dengan cara menganalisis data, menjelaskan sampai terbentuk suatu kesimpulan.

2. Analogi

Analogi adalah kesamaan sifat dari suatu hal yang baru dengan suatu hal yang telah diketahui sebelumnya dan pada hakikatnya berbeda.

3. Penalaran analogi

Penalaran analogi adalah proses berfikir untuk mendapatkan suatu kesimpulan dengan menggunakan kesamaan sifat dari hal yang baru diketahui (masalah target) dengan hal yang telah diketahui sebelumnya (masalah sumber) yang pada hakikatnya berbeda.

4. Masalah matematika

Masalah matematika adalah suatu soal atau pertanyaan matematika yang tidak mempunyai prosedur rutin dalam pengerjaannya dan siswa mau mengerjakannya.

5. Kemampuan penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah

Kemampuan penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan kesamaan sifat dari suatu hal yang baru

dengan hal yang telah diketahui sebelumnya yang pada hakikatnya berbeda.

6. Proses berpikir analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika

Dalam memecahkan masalah matematika, tahapan berfikir analoginya adalah sebagai berikut,

a. *Encoding*

Enconding adalah mengidentifikasi masalah sumber dan masalah target dengan mencari ciri-ciri atau strukturnya.

b. *Inferring*

Inferring adalah mencari hubungan yang terdapat pada masalah sumber atau dikatakan mencari hubungan “rendah” (*low order*).

c. Mapping

Mapping adalah mencari hubungan yang sama antara masalah sumber dan masalah target atau membangun kesimpulan dari kesamaan hubungan antara masalah sumber dan target. Mengidentifikasi hubungan yang lebih tinggi.

d. *Applying*

Applying adalah melakukan pemilihan jawaban yang cocok untuk melengkapi soal analogi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu sehingga memajukan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika diberikan kepada siswa mulai dari Sekolah Dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan bekerjasama⁹.

Oleh karena itu pendidikan matematika semestinya tidak melepaskan diri dari matematika itu sendiri. Untuk itu strategi pengolahan pendidikan matematika tidak akan sempurna apabila tidak mengetahui dan memahami terlebih dahulu hakikat dari matematika. Pada awal kajian ini akan disajikan secara singkat mengenai hakikat matematika.

A. Hakikat Matematika

Banyak pendapat yang muncul tentang pengertian matematika berdasarkan dari pengetahuan dan pengalaman masing-masing yang berbeda. Jadi tidak ada definisi tentang matematika yang tunggal dan disepakati oleh semua para ahli matematika.

Berdasarkan etimologis, perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan menalar, hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu yang

⁹ Depdiknas, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas, 2008), hlm 1.

C. Analogi

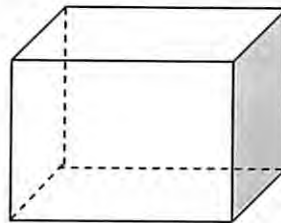
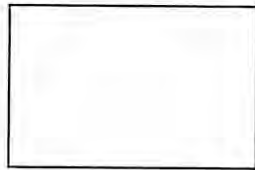
Sedangkan Diane mengatakan bahwa berpikir analogi adalah ketrampilan berpikir tentang sesuatu hal yang baru, yang diperoleh dari suatu hal yang telah diketahui sebelumnya dengan memperhatikan persamaan antara dua hal tersebut. Selanjutnya ia mengatakan bahwa analogi yang baik dapat memudahkan

¹⁵ Soekardijo, *Logika Dasar*, (Jakarta: Gramedia, 1999), hlm 27

2. Analogi induktif

Analogi induktif adalah analogi yang disusun berdasarkan persamaan prinsip yang berbeda pada fenomena, selanjutnya ditarik suatu kesimpulan bahwa apa yang terdapat pada fenomena pertama terdapat pula pada fenomena kedua.

Contoh :



- Persegi panjang pada bidang datar mempunyai “kesamaan” dengan balok pada bangun ruang. Jika ditinjau dari luas permukaan balok ($\text{Luas permukaan balok} = 2(pl + pt + lt)$) dan luas persegi panjang ($\text{Luas persegi panjang} = p \times l$), untuk mencari luas permukaan balok atau luas persegi panjang, maka keduanya terdiri dari panjang dan lebar, serta adanya kesamaan sifat yang dimiliki oleh persegi panjang dengan balok.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa analogi adalah kesamaan sifat dari suatu hal yang baru dengan suatu hal yang telah diketahui sebelumnya yang pada dasarnya berbeda.

D. Masalah Matematika

Russefendi mengatakan bahwa suatu pertanyaan merupakan masalah bagi seseorang jika orang tersebut belum mempunyai cara atau algoritma yang rutin untuk menyelesaikannya. Selain itu, suatu pertanyaan yang menantang merupakan masalah bagi seseorang jika orang tersebut menerima tantangan itu. Jika orang itu tidak menerima tantangan tersebut maka pertanyaan itu bukan masalah baginya¹⁸.

Kantowski menyebutkan bahwa seseorang berhadapan dengan suatu masalah ketika ia menghadapi suatu pertanyaan yang tidak bisa dijawabnya atau situasi yang tidak mau ia pecahkan dengan pengetahuan yang seketika ada¹⁹.

Dari pendapat di atas, yang dimaksud dengan masalah matematika adalah suatu soal atau pertanyaan matematika yang tidak mempunyai prosedur rutin dalam pengerjaannya dan siswa mau mengerjakannya. Jika siswa tidak mau untuk menyelesaikannya, maka itu bukan disebut dengan masalah.

E. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah matematika perlu ditumbuhkan pada diri siswa agar pola pikir siswa tersebut lebih kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika dan siswa tersebut tahu seberapa jauh ilmu yang telah dimilikinya. Klurik dan

¹⁸ Russefendi, E. T, *Pengantar Kepada Guru, Mengembangkan Kompetesinya Dalam Pengajaran Matematika untuk Mengembangkan CBSA*(Bandung: Tarsito, 1988), hlm 335.

¹⁹ Suwidiyanti, *Kemampuan Penalaran Analogi Siswa Kelas X SMAN 1 Sidoarjo dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*, Skripsi Tidak dipublikasikan, (Surabaya: Perpustakaan FMIPA UNESA, 2008), hlm 15.

menyusun rencana dengan membuat secara sistematis langkah-langkah penyelesaian.

3. Menyelesaikan masalah

Rencana penyelesaian masalah yang telah dibuat sebelumnya, pada langkah ini dilaksanakan secara cermat pada setiap tahap. Diharapkan agar siswa memperhatikan prinsip-prinsip atau aturan-aturan pengerjaan yang ada untuk mendapatkan hasil yang penyelesaian yang benar.

4. Memeriksa kembali

Dengan memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh, ini dapat menguatkan pengetahuan mereka dan mengembangkan kemampuan mereka memecahkan masalah. Siswa harus mempunyai alasan yang tepat dan yakin bahwa jawabannya benar dan kesalahan akan sangat mungkin terjadi sehingga pemeriksaan kembali perlu dilaksanakan.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep sangatlah dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. Seseorang yang sedang menyelesaikan suatu permasalahan tanpa satu konseppun yang ia kuasai, maka dia ibarat orang yang tersesat dan tidak tahu arah pulang.

Frederich mengatakan bahwa alasan pemecahan masalah perlu diberikan kepada siswa karena²² :

²² Siswono, Tatag Yuli Eko, *Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Matematika*, Makalah Tidak dipublikasikan (Surabaya: Unesa, 2002), hlm 16.

Novick berpendapat bahwa seorang siswa dikatakan melakukan penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah matematika jika :

- Berdasarkan pendapat di atas, maka yang dimaksud dengan kemampuan penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah kemampuan siswa dalam menggunakan masalah sumber untuk menyelesaikan suatu masalah target. Dalam tes penalaran analogi matematika, indikator tersebut dapat dilihat dari alasan yang diberikan siswa dalam memilih jawaban yang benar, sehingga kemampuan penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika dapat dilihat dari hasil tes penalaranan analogi matematika.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Hal ini dilakukan karena dalam penelitian ini digunakan pendekatan kualitatif, sedangkan data-data yang diperoleh dideskripsikan untuk menggambarkan kemampuan penalaran analogi siswa dan proses berpikir analogi siswa dalam memecahkan masalah.

Adapun alasan pemilihan pendekatan kualitatif dalam penelitian ini disebabkan karena penelitian ini juga berpusat pada wawancara mengenai pengalaman, opini, dan pengetahuan subyek terkait dengan cara subyek dalam memecahkan masalah.

B. Subyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Pertama yakni SMP Negeri 1 Turi Lamongan. Subyek penelitian diklasifikasikan berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Setelah data tersusun berdasarkan rangking tes, maka subyek penelitian dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok penalaran analogi tinggi, sedang dan rendah. Dalam kelompok tersebut, subyek wawancara dipilih masing-masing 2 siswa untuk mewakili masing-masing kelompok.

C. Metode Pengumpulan Data

1. Tes tertulis

Tes tertulis yang digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dan menentukan subyek penelitian yang akan diwawancara, karena tes obyektif ini dirancang khusus sehingga siswa dituntut untuk dapat melakukan penalaran analogi dalam mengerjakan tes kemampuan penalaran analogi tersebut. Kriteria penskorannya adalah tiap jawaban dan alasan hubungan antara masalah sumber dengan target masing-masing mendapatkan poin 1 (satu) jika siswa mampu menjawab dengan benar. Jika salah atau tidak dijawab, maka siswa tersebut mendapatkan poin 0 (nol). Jadi tiap butir masalah akan mendapatkan poin maksimal 3 (tiga) jika siswa mampu menjawab dan memberikan alasan pada masalah tersebut dengan benar dan minimal 0 (nol) jika siswa tidak mampu menjawab dan memberikan alasan pada masalah tersebut dengan benar.

Sebelum soal digunakan untuk mengambil data kemampuan penalaran analogi siswa dalam memecahkan suatu permasalahan matematika, maka perlu dilakukan validasi soal agar data yang diperoleh betul-betul valid. Adapun hal yang harus diperhatikan dalam melakukan validasi soal adalah sebagai berikut

a. Segi Tujuan

Mengetahui apakah soal tersebut sudah layak dan sesuai dengan tujuan untuk menelusuri seberapa jauh kemampuan penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika

b. Segi Konstruksi

Mengetahui apakah soal tersebut sesuai dengan tuntutan pertanyaan yang diminta

c. Segi Bahasa

Mengetahui apakah soal tersebut sudah menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar dan tidak menimbulkan penafsiran ganda

d. Segi Waktu

Mengetahui apakah waktu yang disediakan itu mencukupi untuk menjawab semua soal yang telah disediakan.

Validator dalam penelitian skripsi ini terdiri dari dua orang, yaitu dua orang dosen Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya. Adapun nama-nama validator dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Agus Prasetyo, M.Pd selaku dosen pendidikan matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya
2. Sutini, M.Si selaku dosen pendidikan matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya

2. Mengelompokkan hasil tes penalaran analogi matematika siswa berdasarkan kemampuannya, tinggi, sedang, dan rendah.
3. Menyimpulkan kemampuan penalaran analogi siswa dalam dalam menyelesaikan masalah matematika.
4. Memilih dua orang siswa dari kelompok berkemampuan penalaran analogi tinggi, sedang, dan rendah.

Adapun proses kegiatan analisis data kualitatif pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Reduksi Data

Reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang mengacu pada proses menajamkan, menggolongkan, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasikan data mentah yang diperoleh dari lapangan. Semua data dipilih sesuai dengan kebutuhan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Data yang diperoleh dari wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut:

- Merekam semua penjelasan yang dituturkan subyek selama wawancara.
- Memutar hasil rekaman berulang kali agar dapat menulis dengan tepat apa yang telah dijelaskan oleh subyek penelitian.

- Untuk mengurangi kesalahan penulisan, peneliti memeriksa ulang kebenaran hasil rekaman tersebut dengan mendengarkan kembali penjelasan-penjelasan saat wawancara.

2. Menyajikan Data

Penyajian data merupakan sekumpulan informasi yang terorganisasi dan terkategori sehingga memungkinkan untuk menafsirkan, memberikan makna dan pengertian, serta menarik kesimpulan. Pemaparan data dari penelitian ini adalah proses berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

3. Menarik Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan data tersebut, selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan tentang proses berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data pada tes kemampuan penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dilakukan dengan mengelompokkan siswa dalam tiga kelompok kemampuan penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Pengelompokan ini dilakukan berdasarkan skor hasil tes tulis siswa yaitu dengan tingkat kemampuan penalaran analogi tinggi, sedang, dan rendah. Arikunto menjelaskan bahwa langkah-langkah yang dilakukan untuk mengelompokkan siswa yang memiliki kemampuan penalaran analogi

berdasarkan hasil tes kemampuan analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika adalah sebagai berikut:

a. Mengelompokkan Siswa

Sebagai dasar pemilihan subyek, siswa dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok kemampuan penalaran analogi tinggi, sedang, dan rendah. Teknik yang digunakan adalah menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi atau simpangan baku. Langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut²⁸:

- Menjumlah semua nilai tes kemampuan analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika
- Mencari nilai rata-rata dan simpangan baku

Nilai rata-rata siswa dihitung dengan menggunakan rumus

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n x_i$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = rata-rata

x_i = nilai siswa ke i

n = banyak siswa

Untuk simpangan baku, dihitung menggunakan rumus

²⁸ Cahyono, Heri, *Matematika Sekolah*, (Klaten : PT Intan Pariwara, 2005), hlm 35

1. Kelompok kemampuan penalaran analogi tinggi

Semua siswa yang mempunyai skor sebanyak skor rata-rata ditambah dengan standar deviasi ke atas.

2. Kelompok kemampuan penalaran analogi sedang

Semua siswa yang mempunyai skor antara skor rata-rata dikurangi dengan standar deviasi dan skor rata-rata ditambah standar deviasi.

3. Kelompok kemampuan penalaran analogi rendah

Semua siswa yang mempunyai skor sebanyak skor rata-rata dikurangi dengan standar deviasi ke bawah.

c. Menentukan Subyek Wawancara

Setelah dikelompokkan, siswa masing-masing dipilih 2 (dua) orang dari kelompok siswa dengan kemampuan penalaran analogi tinggi, sedang, dan rendah sebagai subyek penelitian. Cara pengambilan dua orang siswa untuk dilakukan wawancara yaitu dengan cara menunjuk langsung siswa yang dianggap sungguh-sungguh dalam mengerjakan tes kemampuan penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada saat mengerjakan tes tertulis.

G. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Berikut uraian dari tahap-tahap tersebut :

1. Tahap Persiapan

Meliputi

- Membuat kesepakatan dengan kepala dan wali kelas SMP Negeri 1 Turi Lamongan mengenai kelas dan waktu yang akan digunakan
- Penyusunan instrumen penelitian
- Validasi instrumen
- Revisi instrumen berdasarkan masukan dari validator

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan tes kepada 32 siswa unggulan kelas VIII SMP Negeri 1 Turi Lamongan.
- b. Melakukan wawancara kepada 6 siswa yang mewakili kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 2 siswa.

3. Tahap Analisis Data

Dalam tahap ini semua data yang diperoleh dianalisis sesuai dengan teknik analisis data yang telah disampaikan.

- Kelompok siswa berkemampuan penalaran analogi sedang

$$(\bar{x} - SD) < s < (\bar{x} + SD) = 17,1 < s < 22,9$$

Maka siswa yang mendapatkan skor lebih besar dari 17,1 atau siswa yang mendapatkan skor lebih kecil dari 22,9 dia akan masuk dalam kelompok siswa yang memiliki kemampuan penalaran analogi sedang.

- Kelompok siswa berkemampuan penalaran analogi rendah

$$s \leq (\bar{x} - SD) = s \leq 17,1$$

Maka siswa yang mendapatkan skor yang lebih rendah atau sama dengan 17,1 dia akan masuk dalam kelompok siswa yang memiliki kemampuan penalaran analogi rendah.

c. Data Setelah Diurutkan Berdasarkan Poin dan Mendapatkan Kriteria Berdasarkan Perhitungan di Atas

No	Nama Siswa	Jml Skor	Ket.
1	Nurlailatul Machmudah	26	Tinggi
2	Amaliyatul Fauziyah	24	Tinggi
3	Diajeng Ayu Putri Sukandi	24	Tinggi
4	Lestari Wahyu Ningrum	24	Tinggi
5	Nurul Ainiyah	24	Tinggi
6	Zumrotul Kholisyah	23	Tinggi
7	Dewi Kurnia Sari	23	Tinggi
8	Nur Setyoningsih	22	Tinggi
9	Alfin Fatkurrochman	22	Sedang
10	Ely Shovitarani	22	Sedang
11	Faridhatul Isma'iyah	21	Sedang
12	M. Cahyo Kriswantoro	21	Sedang
13	Niswatin	21	Sadang
14	Sigit Cavallera	21	Sedang

2. Wawancara

Setelah melakukan tes tertulis, peneliti melakukan wawancara kepada subyek yang telah melakukan tes tertulis. Ini dilakukan untuk membandingkan kemampuan subyek setelah melakukan tes tertulis dengan tes lisan atau wawancara. Wawancara dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara dan didiskripsikan sebagai data kemampuan penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Adapun pelaksanaan wawancara dilaksanakan di ruang Laboratorium IPA SMP Negeri 1 Turi Lamongan selama satu hari.

1. Hasil wawancara siswa dengan kemampuan analogi tinggi

Kode siswa T₁

Masalah nomor 7

7.

Pemfaktoran dari $x^2 - 19x - 20$ adalah...		Serupa dengan	Pemfaktoran dari $4x^2 + 14x - 18$ adalah...	
A	$(x-4)(x+5)$		A	$(4x-3)(x+6)$
B	$(x-2)(x-10)$		B	$(2x-3)(2x+6)$
C	$(x+1)(x-20)$		C	$(4x-2)(x+9)$
D	$(x+2)(x-10)$		D	$(2x-2)(2x+9)$

Jawaban	Alasan
A B C D	sama-sama pemfaktoran bilangan aljabar
A B C D	

42

Masalah nomor 8

8.

System persamaan linear dua variable adalah $7x+6y=67.250$ dan $2x+3y=25.000$. Maka nilai dari x adalah. . .		Serupa dengan	Andi ingin berbelanja pakaian di sebuah toko. Jika diketahui harga 2 baju dan 1 celana adalah Rp.140.000,00, dan harga 3 baju dan 2 celana dengan merek yang sama adalah Rp.235.000,00. Maka harga 4 baju dan 5 celana adalah. . .	
A	Rp.4.500,00		A	Rp.320.000,00
B	Rp.5.750,00		B	Rp.430.000,00
C	Rp.6.750,00		C	Rp.450.000,00
D	Rp.7.500,00		D	Rp.520.000,00

Jawaban	Alasan
A, B, C, D	Sama-sama sebagai penerjemah sistem persamaan linier dua variabel.
A, B, C, D	

P: untuk masalah yang nomor 8, tahu tidak kamu apa yang dimaksud dalam masalah sebelah kanan dan kiri ini ?

S: iya pak tahu,

P: apa coba,

S: ya pokoknya saya nanti mencari nilai x pak,

P: caranya ?

S: emmmmmmmmm, gimana ya ?

P: ayo bagaimana ?

S: eh iya sih, dengan eliminasi. Bener ya pak ?? hehe

P: iya. Itu kan soal yang sebelah kiri, terus yang sebelah kanan gimana ?

S: sebentar pak biar saya baca lagi soalnya

P: sudah faham ?

S: iya pak, ini sebenarnya sama-sama persamaan linear hanya saja dalam bentuk soal cerita. Tapi untuk merubah ke xy itu saya agak bingung pak,

P: sudah jangan bingung, sekarang coba kerjakan masalah yang sebelah kiri dulu, bisa kan ?

S: sebentar pak tak cobak'e.

P: iya silahkan

S: ini saya mau hilangkan y nya dulu pak,

P: caranya ?

S: dulu pak Cahyo itu nyuruh nyamain angka di depan γ dulu pak,

P: caranya ?

S: yang $7x+6y=67.250$ itu dikalikan 1, terus yang $2x+3y=25.000$ tak kalikan 2.

Bener ya pak ? ah bener, hehehe

P: iya betul, ya sudah kamu lanjutin dulu

S: sama- sama pengoperasian system persamaan linear dua variable pak

[illegible]

S: ya itu pak, sama-sama menghitung keliling bangun datar dengan mencari komponen luas terlebih dahulu.

S: sama- sama menentukan hasil system persamaan linear dengan variable pak.

2. Hasil wawancara siswa dengan kemampuan analogi sedang

Kode siswa S₁

Masalah nomor 7

7.

Pemfaktoran dari $x^2 - 19x - 20$ adalah...		Serupa dengan	Pemfaktoran dari $4x^2 - 14x - 13$ adalah...	
A	$(x - 4)(x + 5)$		A	$(4x - 3)(x + 6)$
B	$(x - 2)(x - 10)$		B	$(2x - 3)(2x + 6)$
C	$(x - 1)(x - 20)$		C	$(4x - 2)(x + 9)$
D	$(x - 20)(x - 10)$		D	$(2x - 2)(2x - 9)$

Jawaban	Alasan
A B C D	Sama - sama Pemfaktoran
A B C D	

P: tau gak kamu apa yang diminta dalam masalah yang sebelah kiri ?

S: ini disuruh memfaktorkan pak,

P: bisa dijelaskan mengapa kamu menjawab ini !

S: iya pak, ini caranya adalah mencari factor dari -20

P: terus berapa nilai dari factor -20 ?

S: factor dari -20 itu 1 dan -20 pak, jadi ini jawaban saya

P: terus untuk masalah yang sebelah kanan faham kan apa yang diminta ?

S: iya pak, sama-sama disuruh memfaktorkan. Tapi kalau soal seperti ini saya masih bingung pak,

P: bingung kenapa ? katanya sama-sama memfaktorkanya ?

S: saya agak bingung karena ada angka di depan x pak.

P: ow, za kamu coba dulu. Kamu jelaskan mengapa kamu bisa menjawab ini !

S: saya mencari factor dai 4 dan -18 pak, dan hasilnya adalah -2 dan 9

P: menurut kamu sama atau beda antara soal yang sebelah kiri dan kanan ?

S: sebenarnya sama pak, hanya saja soal yang sebelah kanan itu bentuk persamaan kuadratnya lebih sulit, hehehe

P: terus jawaban kamu kemarin apa ?

S: ini pak, C dan D

P: dan hubungan analoginya gimana ?

S: itu pak, sama-sama bentuk pemfaktoran persamaan kuadrat

8

Jawaban	Alasan
A B C D	Salah. Sebab merupakan barang.
A B C D	

P: untuk masalah yang nomor 8 ini, apa yang diminta ?

S: menghitung nilai x pak,

P: caranya ?

S: eliminasi pak, pertama-tama saya menghilangkan y nya dan kemudian mencari nilai x dengan cara memasukan nilai y yang sudah diketahui tadi

P: coba dijelaskan dengan tulisan !

$$\begin{array}{rcl} \text{S: } 7x + 6y = 67.250 & \times 1 & 7x + 6y = 67.250 \\ 2x + 3y = 25.000 & \times 2 & 4x + 6y = 50.000 - \\ \hline & & 3x = 17.250 \end{array}$$

Jadi $x = 17.250$ dibagi 3, ketemu 5.750 pak

P: terus untuk masalah yang sebelah kanan gimana ?

S: sebenarnya sama pak, ini juga pakek eliminasi tapi saya bingung kalau dalam bentuk soal cerita seperti ini makanya kemarin ngawur

P: ow, terus menurut kamu sama gak antara masalah yang di sebelah kiri
denan yang di sebelah kanan ?

S: beda lho pak, yang kiri kan soalnya xy xy sedangkan yang kanan kan soal cerita

P: jawaban kamu kemarin apa ?

S: yang sebelah kiri jawaban saya B yang kanan juga pak

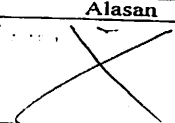
P: hubungan analoginya apa kalau gitu ?

S: sama-sama bentuk linear dua variable pak

Masalah nomor 9

9.

Suatu taman berbentuk persegi panjang dengan luas 120 m^2 dan panjangnya 15 m . Di sekeliling taman tersebut akan ditanami pohon cemara dengan jarak 2 m . Banyak cemara yang dapat ditanam di sekeliling taman tersebut adalah...		Serupa dengan	Sebuah velg roda yang berbentuk lingkaran dengan luas 1.386 cm^2 . Disekeliling velg tersebut setiap 2 cm diberi lubang untuk tempat jeruji. Banyak lubang yang ada pada velg adalah...	
A	27 pohon		A	55 lubang
B	28 pohon		B	66 lubang
C	29 pohon		C	77 lubang
D	30 pohon		D	88 lubang

Jawaban	Alasan
A B C D	Sama - sama 
A B C D	

P: lanjut masalah yang nomor 9, apa yang diminta soal ?

S: menentukan banyak pohon cemara yang dapat ditanam di sekeliling taman pak,

P: caranya ?

S: hehehe, caranya itu ini pak, kemaren yang nomor 9 saya nyontek

P: waduh, nyontek ya ? terus menurut kamu sama apa beda dengan masalah yang kiri dan kanan ini ?

S: beda pak, yang kiri kan pakek taman sedangkan yang kanan kan pekek lingkaran

P: analoginya gimana kalau seperti ini ?

S: sama-sama menentukan keliling ya pak ?

P: iya

Kode siswa S₂

Masalah nomor 7

7.

Pemfaktoran dari $x^2 - 19x - 20$ adalah...		Serupa dengan	Pemfaktoran dari $4x^2 + 14x - 18$ adalah...	
A	$(x - 4)(x + 5)$		A	$(4x - 3)(x + 6)$
B	$(x - 2)(x - 10)$		B	$(2x - 3)(2x + 6)$
C	$(x - 1)(x - 20)$		C	$(4x - 2)(x + 9)$
D	$(x - 2)(x - 10)$		D	$(2x - 2)(2x - 9)$

Jawaban	Alasan
A B C D	Sama - sama Pemfaktoran
A B C D	

S: sama-sama pemfaktoran pak

S: sama-sama menentukan nilai atau harga pak

S: sama-sama menentukan jumlah yang bisa dihasilkan

Kode siswa R₂

Masalah nomor 7

Pemfaktoran dari $x^2 - 19x - 20$ adalah...		Serupa dengan	Pemfaktoran dari $4x^2 - 14x - 13$ adalah...	
A	$(x - 4)(x - 5)$		A	$(4x - 3)(x - 6)$
B	$(x - 2)(x - 10)$		B	$(2x - 3)(2x - 6)$
C	$(x - 1)(x - 20)$		C	$(4x - 2)(x - 9)$
D	$(x - 2)(x - 10)$		D	$(2x - 2)(2x - 9)$

Jawaban	Alasan
A B C D	Sama saja Merupakan yang tidak berbeda
A B C D	beda Pemrosesan

P: tau gak kamu apa yang diminta dalam masalah ini ?

S: disuruh memfaktorkan pak

P: sekarang coba kamu faktorkan !

S: maaf pak saya gak bisa

P: ow, iya gak apa. Terus masalah yang sebelah kanan gimana ?

S: hehe, sama pak gak bisa juga

P: wah, ini perlu di bilangin pak Cahyo ini

S: jangan pak

P: trus analoginya apa ?

S: sama-sama mencari faktornya pak,,,

Masalah nomor 8

System persamaan linear dua variable adalah $7x+6y=67.250$ dan $2x+3y=25.000$. Maka nilai dari x adalah...		Serupa dengan	Andi ingin berbelanja pakaian di sebuah toko. Jika diketahui harga 2 baju dan 1 celana adalah Rp.140.000,00, dan harga 3 baju dan 2 celana dengan merek yang sama adalah Rp.235.000,00. Maka harga 4 baju dan 5 celana adalah...	
A	Rp.4.500,00		A	Rp.320.000,00
B	Rp.5.750,00		B	Rp.430.000,00
C	Rp.6.750,00		C	Rp.450.000,00
D	Rp.7.500,00		D	Rp.520.000,00

Jawaban	Alasan
A B C D	sama-sama menentukan nilai narga
A B C D	

S: sama-sama menentukan jumlah yang dihasilkan

masalah tersebut. Hal ini dapat dilihat dari paparan hasil wawancara sebagai berikut.

P: untuk masalah yang nomor 8, tahu tidak kamu apa yang dimaksud dalam masalah sebelah kanan dan kiri ini ?

S: iya pak tahu,

P: apa coba,

S: ya pokoknya saya nanti mencari nilai x pak,

P: caranya ?

S: emmmmmmmmm, gimana za ?

P: ayo gimana ?

S: eh iya sih, dengan eliminasi. Bener ya pak ?? hehe

P: iya. Itu kan soal yang sebelah kiri, terus yang sebelah kanan bagaimana ?

S: sebentar pak tak bacae lagi soale

P: sudah faham ?

S: iya pak, ini sebenarnya sama-sama persamaan linear hanya saja dalam bentuk soal cerita. Tapi untuk merubah ke xy itu saya agak bingung pak,

2. Inferring

Siswa mampu menyelesaikan masalah yang di sebelah kiri dengan konsep yang sudah dia dapat dari gurunya pada pertemuan semester lalu. Hal ini dapat dilihat dari paparan hasil wawancara sebagai berikut.

S: ini saya mau hilangkan y nya dulu pak,

P: caranya ?

S: dulu pak Cahyo itu nyuruh menyamakan angka di depan y dulu pak,

P: caranya ?

S: yang $7x + 6y = 67.250$ itu dikalikan 1, terus yang $2x + 3y = 25.000$ tak kalikan 2. Bener ya pak ? ah bener, hehehe

3. Mapping

Siswa mampu menyelesaikan masalah yang ada di sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang ada pada masalah yang sebelah kiri. Namun siswa masih sedikit bingung dalam merubah soal cerita ke model tpersamaan linear

dua variable. Hal ini dapat dilihat dari paparan hasil wawancara sebagai berikut.

P: terus yang kanan ?

S: waduh, gimana ya ??????

P: ayo di coba dulu, tidak boleh nyerah. Kemaren lho kamu bisa jawab, betul lagi jawaban kamu.

S: emmmm, gini ta pak kalau diubah jadi xy xy ?? $2x+y=140.000$ dan $3x+2y=235.000$

P: iya, ya sudah kamu lanjutin

S: caranya tetep kayak tadi kan pak ??

P: iya

S: ini pak ketemu nilai x dan y nya,

P: terus yang diminta masalah itu apa ?

S: harga 4 baju dan 5 celana ?

P: iya, terus bagaimana coba ?

S: emmmm, oh iya sih, 4 tinggal saya kalikan dengan nilai x dan 5 dengan nilai dari y

P: iya, terus berapa hasilnya ?

S: ini pak, bener kan pak ?

4. Applying

Siswa dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat dan dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara sebagai berikut.

P: jadi jawaban untuk masalah kiri dan kanan apa ?

S: yang kiri B dan yang kanan B pak

P: analoginya apa ?

S: sama- sama pengoperasian system persamaan linear dua variable pak

Masalah No 9

9.

Suatu taman berbentuk persegi panjang dengan luas 120 m^2 dan panjangnya 15 m . Di sekeliling taman tersebut akan ditanami pohon cemara dengan jarak 2 m . Banyak cemara yang dapat ditanam di sekeliling taman tersebut adalah...		Serupa dengan	Sebuah velg roda yang berbentuk lingkaran dengan luas 1.386 cm^2 . Disekeliling velg tersebut setiap 2 cm diberi lubang untuk tempat jeruji. Banyak lubang yang ada pada velg adalah...	
A	27 pohon		A	55 lubang
B	28 pohon		B	66 lubang
C	29 pohon		C	77 lubang
D	30 pohon		D	88 lubang

Jawaban	Alasan
A B C D	Salah satu cara untuk meningkatkan kinerja karyawan
A B C D	Salah satu cara untuk meningkatkan kinerja karyawan

1. Encoding

Siswa mampu memahami maksud masalah yang di sebelah kiri dan kanan, siswa juga sudah mempersiapkan konsep mereka untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara sebagai berikut.

P: langsung saja yah, apa yang diminta pada masalah yang sebelah kiri ?

S: itu pak, menghitung banyak pohon cemara.

P: caranya bagaimana ?

S: ya gitu pak, dengan mencari keliling taman

P: terus untuk masalah yang sebelah kanan itu gimana ?

S: mencari banyak lubang yang ada pada velg pak,

P: caranya ?

S: velg lak bunder zow pak ?

S: barati kan disuruh nyari keliling lingkaran.

S: sebentar pak, tak nyari jari-jarinya dulu $L = \pi r^2$, maka $1.386 = \frac{22}{7} \times r^2$
 $r^2 = 1.386 \times \frac{7}{22}$, jadi $r = \sqrt{441}$ dan $r = 21$ pak

P: terus gimana setelah ketemu jari-jarinya ?

S: zow langsung nyari keliling lingkaranya pak

P: bisa kan ?

S: bisa pak,

P: sudah ketemu ?

S: sudah pak, ini tadi juga udah dibagi dua, jadi hasilnya 66, itu yang B

4. Applying

Siswa dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat dan dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan. Ini dapat kita lihat dari kutipan hasil wawancara sebagai berikut.

P: jadi jawaban kamu untuk masalah yang sebelah kiri dan kanan apa ?

S: B dan B pak

P: terus analoginya apa ?

S: ya itu pak, sama-sama menghitung keliling bangun datar dengan mencari komponen luas terlebih dahulu.

Masalah No 7

Pemfaktoran dari $x^2 - 19x - 20$ adalah...		Serupa dengan	Pemfaktoran dari $4x^2 + 14x - 18$ adalah...	
A	$(x - 4)(x - 5)$		A	$(4x - 3)(x + 6)$
B	$(x - 2)(x - 10)$		B	$(2x - 3)(2x + 6)$
C	$(x + 1)(x - 20)$		C	$(4x - 2)(x + 9)$
D	$(x - 2)(x - 10)$		D	$(2x - 2)(2x - 9)$

1. Encoding

P: tahu tidak kamu apa yang diminta dalam masalah ini ?

S: soal ini ta pak ?

P: iya masalah yang sebelah kiri dan kanan!

S: ow, iya pak.

P: coba dijelaskan !

S: soal yang kiri ini adalah memfaktorkan, sama dengan yang kanan pak hanya saja soal yang sebelah kiri itu bentuk persamaan kuadratnya adalah x^2 sedangkan yang kanan ax^2

2. Inferring

Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri dengan baik serta siswa juga dapat mempertahankan jawaban mereka dengan alasan yang benar.

Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara sebagai berikut.

P: terus bisa tidak kamu mengerjakannya ?

S: insya Allah pak

P: ya sudah, sekarang langsung saja dicoba

S: gini pak, faktor dari -20 ini saya pakai 1 dan -20

P: kenapa pakai angka tersebut ?

S: iya pak, karena 1 kalo dikalikan dengan -20 hasilnya adalah -20, sedamgkan kalau dijumlahkan nanti hasilnya adalah -19 jadi memenuhi persamaan kuadrat di dalam soal tersebut pak

3. Mapping

Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara sebagai berikut.

P: iya, terus untuk masalah yang sebelah kanan, kamu bisa kan mengerjakannya ?

S: bisa pak, karena ini tinggal difaktorkan dan hasil pemfaktoran nya adalah ini $(2x-2)(2x+9)$

4. Applying

Siswa dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat dan dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan. Ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

P: terus apa jawaban dari masalah yang kiri dan kanan ?

S: sama-sama mencari faktornya pak,,,

8.

Jawaban	Alasan
A B C D	senza yang ada di dalam buku pelajaran yang ada di dalam
A B C D	

2. Inferring

Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri, hanya saja dalam mencari KPK untuk menyamakan salah satu koefisien dari persamaan tersebut masih kurang sederhana. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara sebagai berikut.

P: caranya ?

S: langsung saja pak, persamaan yang pertama saya kalikan dengan 3 dan persamaan yang kedua saya kalikan dengan 6 terus y nya hilang sehingga nilai x nya ketemu 5.750

3. Mapping

Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Siswa mampu merubah soal cerita itu ke dalam bentuk persamaan linear dengan baik dan benar. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara sebagai berikut.

P: terus untuk soal yang sebelah kanan bagaimana ?

S: caranya tetap sama pak tapi soal cerita tersebut dirubah ke sini dulu pak, soal itu dibuat bentuk seperti ini. $2b+c=140.000$ dan $3b+2c=235.000$. terus persamaan yang pertama saya kalikan dengan 2 dan persamaan yang kedua saya kalikan dengan 1, kemudian kedua persamaan tersebut saya kurangkan dan b nya ketemu 45.000 dan c nya ketemu 50.000

4. Applying

Siswa dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat dan dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara sebagai berikut.

S: sama- sama menentukan hasil system persamaan linear dengan variable pak.

9.

Suatu taman berbentuk persegi panjang dengan luas 120 m^2 dan panjangnya 15 m. Di sekeliling taman tersebut akan ditanami pohon cemara dengan jarak 2 m. Banyak cemara yang dapat ditanam di sekeliling taman tersebut adalah . .		Serupa dengan	Sebuah velg roda yang berbentuk lingkaran dengan luas 1.386 cm^2. Disekeliling velg tersebut setiap 2 cm diberi lubang untuk tempat jeruji. Banyak lubang yang ada pada velg adalah . .	
A	27 pohon		A	55 lubang
B	28 pohon		B	66 lubang
C	29 pohon		C	77 lubang
D	30 pohon		D	88 lubang

Jawaban	Alasan
A B C D	Salah karena tidak ada jawaban yang benar
A B C D	

Siswa mampu memahami masalah yang di sbelah kiri dan kanan serta siswa mampu melihat perbedaan yang ada pada masalah tersebut. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara sebagai berikut.

S: sama pak, hanya saja soal yang sebelah kanan itu memakai bangun lingkaran

2. Inferring

Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri, siswa juga dapat menjelaskan jawabanya. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara sebagai berikut.

P: iya, lha terus gimana caranya ? tau sendiri kan kalau lebar dari lapangan tersebut masih belum diketahui ?

S: iya dicari lewat luas lapangnya pak. Luas kan panjang kali lebar, berarti untuk mencari lebarnya za tinggal membagi luas dengan panjangnya pak

P: iya terus

S: ini pak udah ketemu, lebarnya ketemu 8, jadi kelilingnya ketemu 46

P: terus masalah itu meminta apa ?

S: menghitung banyak pohon cemara pak. Za langsung saja pak membagi 46 dengan 2

P: kenapa kok dibagi dua ?

S: iya pak itu karena jarak antara pohon satu dengan yang lainnya adalah 2 meter

3. Mapping

Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara sebagai berikut.

P: terus masalah yang sebelah kanan itu bagaimana ?

S: sama pak, hanya saja soal yang sebelah kanan itu memakai bangun lingkaran

P: terus bagaimana kalau seperti itu ?

S: dicari jari-jarinya dulu pak, baru bisa ketemu kelilingnya

P: sekarang coba kamu selesaikan

S: iya pak, berate untuk mencari jari-jari itu adalah akar dari luas yang dibagi oleh phi dan ini pak jari-jarinya ketemu 21

P: terus kalau udah ketemu jari-jarinya, apa yang mau kamu lakukan ?

S: membagi 132 dengan 2 dan hasilnya 66

S: sama-sama mencari keliling pak,

		ada di sebelah kiri dan kanan, dan siswa pun sudah memiliki gamaran dengan apa dia nanti menyelesaikan masalah tersebut.	dengan konsep yang sudah dia dapat dari gurunya pada pertemuan semester lalu.	kanan dengan menggunakan konsep yang ada pada masalah yang sebelah kiri. Namun siswa masih sedikit bingung dalam merubah soal cerita ke model persamaan linear dua variable.	yang tepat dan dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan.
	9	Siswa mampu memahami maksud masalah yang ada di sebelah kiri dan kanan, siswa juga sudah mempersiapkan konsep mereka untuk menyelesaikan masalah tersebut.	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang di sebelah kiri dengan konsep yang telah ada. Siswa mampu memahami soal dengan baik dan mampu melakukan manipulasi dalam menyelesaikan masalah tersebut.	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang ada di sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang ada pada masalah yang sebelah kiri. Langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah yang sebelah kanan urutanya sama seperti langkah dalam menyelesaikan masalah sebelah kiri.	Siswa dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat dan dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan.
T ₂	7	Siswa mampu memahami masalah yang ada di sebelah kiri dan kanan serta siswa juga tahu	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri dengan baik serta siswa juga dapat	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang	Siswa dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat dan dapat menjelaskan

		perbedaan dari kedua masalah tersebut.	mempertahankan jawaban mereka dengan alasan yang benar.	digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri.	analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan.
	8	Siswa mampu memahami masalah yang di sbelah kiri dan kanan serta memahami perbedaan dari masalah tersebut.	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri, hanya saja dalam mencari KPK untuk menyamakan salah satu koevisien dari persamaan tersebut masih kurang sederhana.	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Siswa mampu merubah soal cerita itu ke dalam bentuk persamaan linear dengan baik dan benar.	Siswa dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat dan dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan.
	9	Siswa mampu memahami masalah yang ada di sbelah kiri dan kanan serta siswa mampu melihat perbedaan yang ada pada masalah tersebut.	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri, siswa juga dapat menjelaskan jawabanya.	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri.	Siswa dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat dan dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan.

2. Inferring

Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri dengan menggunakan konsep yang telah dia fahami. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara sebagai berikut.

P: bisa dijelaskan mengapa kamu menjawab ini !

S: iya pak, ini caranya adalah mencari factor dari -20

P: terus berapa nilai dari factor -20 ?

S: faktor dari -20 itu 1 dan -20 pak, jadi ini jawaban saya

3. Mapping

Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Namun siswa agak bingung, hal ini disebabkan karena ada koefisien di depan variable x . Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara sebagai berikut.

P: terus untuk masalah yang sebelah kanan faham kan apa yang diminta ?

S: iya pak, sama-sama disuruh memfaktorkan. Tapi kalau soal seperti ini saya masih bingung pak,

P: bingung kenapa ? katanya sama-sama memfaktorkannya ?

S: saya agak bingung karena ada angka di depan x pak.

P: ow, ya kamu coba dulu. Kamu jelaskan mengapa kamu bisa menjawab ini !

S: saya mencari factor dai 4 dan -18 pak, dan hasilnya adalah -2 dan 9

4. Applying

Siswa dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat dan dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara sebagai berikut.

S: sebenarnya sama pak, ini juga pakek eliminasi tapi saya bingung kalau dalam bentuk soal cerita seperti ini makanya kemarin ngawur

2. Inferring

Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri dengan menggunakan konsep yang telah ada pada dirinya. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut.

P: caranya ?

S: eliminasi pak, pertama-tama saya menghilangkan y nya dan kemudian mencari nilai x dengan cara memasukan nilai y yang sudah diketahui tadi

P: coba dijelaskan dengan tulisan !

$$\begin{array}{rcl} \text{S: } 7x + 6y = 67.250 & \times 1 & 7x + 6y = 67.250 \\ 2x + 3y = 25.000 & \times 2 & 4x + 6y = 50.000 - \\ \hline & & 3x = 17.250 \end{array}$$

Jadi $x = 17.250$ dibagi 3, ketemu 5.750 pak

3. Mapping

Siswa kurang mampu dalam menyelesaikan masalah yang sebelah kanan. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara sebagai berikut.

P: terus untuk masalah yang sebelah kanan gimana ?

S: sebenarnya sama pak, ini juga pakek eliminasi tapi saya bingung kalau dalam bentuk soal cerita seperti ini makanya kemarin ngawur

4. Applying

Siswa dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat untuk masalah sumber namun kurang mampu dalam memberikan pemilihan jawaban yang tepat untuk masalah target, namun siswa dapat menjelaskan analogi yang digunakan dalam masalah sebelah kiri dan kanan

P: jawaban kamu kemarin apa ?

S: sama-sama bentuk linear dua variable pak

S: gak bisa ini pak,

3. Mapping

Siswa kurang mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Hal ini disebabkan karena siswa kurang mampu dalam menyelesaikan masalah sebelah kiri sehingga dia memilih untuk sembarangan dalam memilih jawaban. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

P: caranya ?

S: ini juga gak bisa pak, wong kemaren iku ngawor kok

4. Applying

Siswa kurang mampu dalam melakukan pemilihan jawaban yang tepat. Hal ini dikarenakan siswa ngawur dalam memilih jawaban yang tepat dan siswa kurang tepat dalam menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan

P: terus jawaban kamu apa ?

S: keduanya B pak

P: dan menurut kamu masalah yang kiri dengan kanan sama gak ?

S: beda lho pak,

P: apanya yang beda ?

S: yang kanan kan menghitung banyak cemara, sedangkan yang kiri kan menghitung banyak lubang pada velg pak

P: terus analoginya gimana ?

S: sama-sama menentukan jumlah yang bisa dihasilkan

Table hasil wawancara tes kemampuan penalaran analogi siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan masalah matematika

Kode Siswa	Nomor Soal	Proses Berfikir Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika			
		<i>Enconding</i>	<i>Inferring</i>	<i>Mapping</i>	<i>Applying</i>
S ₁	7	Siswa mampu memahami masalah yang ada di sebelah kiri dan kanan meski siswa merasa bingung saat melihat masalah sebelah kanan.	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri dengan menggunakan konsep yang telah dia fahami.	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Namun siswa agak bingung, hal ini disebabkan karena ada koefisien di depan variable x .	Siswa dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat dan dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan.
	8	Siswa mampu memahami masalah yang ada di sbelah kiri dan kanan, serta siswa juga mampu melihat kesamaan dan perbedaan antara masalah yang sebelah kiri dengan sebelah kanan.	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri dengan menggunakan konsep yang telah ada pada dirinya.	Siswa kurang mampu dalam menyelesaikan masalah yang sebelah kanan.	Siswa dapat melakukan pemilihan jawaban untuk masalah sumber, namun siswa kurang mampu dalam melakukan pemilihan jawaban untuk masalah target. Tapi siswa dapat menjelaskan analogi yang

					analogi yang digunakan dalam kedua masalah tersebut.
	9	Siswa mampu memahami masalah yang ada di sbelah kiri dan kanan.	Siswa tidak mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri, hal ini mungkin karena siswa belum memiliki konsep yang benar berkenaan dengan masalah ini.	Siswa tidak mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri karena saat menjawab masalah ini siswa mencontek teman sebangkunya.	Siswa dikatakan tidak dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat karena siswa mencontek di saat siswa menjawab masalah ini, namun siswa dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan.
S ₂	7	Siswa mampu memahami masalah yang ada di sbelah kiri dan kanan dan siswa menganggap masalah sebelah kiri dan kanan itu sama, yang membedakan hanyalah koevisien yang ada dalam masalah sebelah kanan.	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri dengan menggunakan konsep yang dia miliki pada materi ini namun siswa kurang mampu dalam menjelaskan jawaban yang dia gunakan.	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri, namun siswa kurang yakin dengan jawabanya.	Siswa dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat dan dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan.

	8	Siswa mampu memahami masalah yang ada di sbelah kiri dan kanan, hanya saja siswa kurang bisa dalam merubah soal cerita dalam model matematikanya .	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri dengan menggunakan konsep yang telah dimilikinya.	Siswa kurang mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Hal ini disebabkan mungkin karena siswa masih kesulitan didalam memodelkan bentuk soal cerita.	Siswa mampu melakukan pemilihan jawaban yang tepat untuk masalah sumber, namun siswa kurang mampu untuk melakukan pemilihan jawaban yang tepat untuk masalah target. Siswa juga tidak tahu hubungan analogi yang dipakai dalam masalah tersebut.
	9	Siswa mampu memahami masalah yang ada di sbelah kiri dan kanan.	Siswa kurang mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Hal ini mungkin disebabkan karena masalah yang diberikan peneliti kepada siswa itu terlalu sulit atau memang siswa belum memiliki konsep yang kuat pada materi tersebut.	Siswa kurang mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Hal ini disebabkan karena siswa kurang mampu dalam menyelesaikan	Siswa kurang mampu dalam melakukan pemilihan jawaban yang tepat. Hal ini dikarenakan siswa ngawur dalam memilih jawaban yang tepat dan siswa kurang tepat dalam menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri

S: sama-sama memfaktorkan bilangan aljabar pak,,,

Jawaban	Alasan
A B C D	Semua jawaban tidak benar. Harap.
A B C D	

S: zo pokok'e saya nanti mencari nilai x pak,

2. Inferring

Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri dengan menggunakan konsep yang telah dimilikinya. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

P: caranya ?

S: dengan itu loh pak yang dihilangin x atau y nya itu loh

P: eliminasi ta ?

S: iya paling pak, saya lupa namanya

P: za dah ndang dikerjakan

$$\begin{array}{rcl} \text{S: } 7x + 6y = 67.250 & | \times 1 & 7x + 6y = 67.250 \\ 2x + 3y = 25.000 & | \times 2 & 4x + 6y = 50.000 - \\ \hline & & 3x = 17.250 \end{array}$$

3. Mapping

Siswa kurang mampu dalam menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Hal ini disebabkan karena siswa kurang mampu dalam memodelkan soal cerita kedalam kalimat matematika. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

P: terus untuk maslah yang sebelah kanan gimana ?

S: saya gak tau pak

P: menurut kamu, sama gak masalah yang kiri dan kanan ?

S: beda pak, yang kiri lho bentuknya $xy\ xy$ dan yang kanan kan soal cerita.

S: mencari banyak lubang yang ada pada velg pak,

S: gak tau pak, itu sulit banget

S: saya juga gak tau pak, kemaren leat miliknya ajeng pak

S: ya itu pak, sama-sama susahnya. Hehehe

2. *Inferring*

Siswa tidak mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

P: sekarang coba kamu faktorkan !

S: maaf pak saya gak bisa

3. Mapping

Siswa tidak mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

P: ow, iya gak apa. Terus masalah yang sebelah kanan gimana ?

S: hehe, sama pak gak bisa juga

4. Applying

Siswa tidak dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat namun dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan.

Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

P: trus analoginya apa ?

S: sama-sama mencari faktornya pak,,,

Jawaban	Alasan
A B C D	Sawah - Sawah merupakan wilayah
A B C D	Warga

1. Encoding

Siswa mampu memahami masalah yang di sbelah kiri dan kanan, namun tahunya dia mungkin hanya karena membaca masalah yang sedang dihadapinya. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

P: untuk masalah yang nomor 8, tau gak kamu apa yang dimaksud dalam masalah sebelah kanan dan kiri ini ?

S: tau pak

P: apa cobak,

S: yang kiri itu disuruh nyari nialai x dan yang kanan disuruh mencari harga baju dan celana

2. Inferring

Siswa tidak mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

Masalah No 9

9.

Suatu taman berbentuk persegi panjang dengan luas 120 m^2 dan panjangnya 15 m . Di sekeliling taman tersebut akan ditanami pohon cemara dengan jarak 2 m . Banyak cemara yang dapat ditanam di sekeliling taman tersebut adalah. . .		Serupa dengan	Sebuah velg roda yang berbentuk lingkaran dengan luas 1.386 cm^2 . Disekeliling velg tersebut setiap 2 cm diberi lubang untuk tempat jeruji. Banyak lubang yang ada pada velg adalah. . .	
A	27 pohon		A	55 lubang
B	28 pohon		B	66 lubang
C	29 pohon		C	77 lubang
D	30 pohon		D	88 lubang

Jawaban	Alasan
A ☒ C D	Sama-sama merupakan jumlah yg sama di konstanta
A ☒ C D	

1. Encoding

Siswa mampu memahami masalah yang di sbelah kiri dan kanan. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

P: sekarang dilihat masalah yang ini, apa yang diminta soal ini ?

S: menghitung banyak cemara pak

P: terus masalah yang sebelah kanan disuruh apa ?

S: disuruh menghitung banyak lubang pada velg pak

2. Inferring

Siswa kurang mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Hal ini mungkin disebabkan karena masalah yang diberikan peneliti kepada siswa itu terlalu sulit atau memang siswa belum memiliki konsep yang kuat pada materi tersebut. Ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

P: caranya ?

P: ya udah sekarang langsung saja kamu kerjakan !

S: ini pak, tadi saya kalikan persamaan pertama dengan 1 dan persamaan kedua dengan 2 sehingga x nya ketemu 5.750

Siswa kurang mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Hal ini disebabkan mungkin karena siswa masih kesulitan didalam memodelkan bentuk soal cerita. Hal ini dapat dilihaht dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

S: soal yang ini itu saya masih bingung pas ngubah ke xy xy nya loh pak, saya gak bias

Siswa dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat namun kurang mampu untuk menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

~~9.~~

Jawaban	Alasan
A B C D	Sama-sama menentukan jumlah yg dihasilkan
A B C D	

Siswa mampu memahami masalah yang di sbelah kiri dan kanan. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

S: itu pak, menghitung banyak pohon cemara.

S: mencari banyak lubang yang ada pada velg pak,

Siswa kurang mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri sehingga menuntut siswa untuk melihat hasil pekerjaan teman sebangkunya. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

S: itu pak, menghitung banyak pohon cemara.

S: sulit pak

3. Mapping

Siswa tidak mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

P: terus untuk masalah yang sebelah kanan itu gimana ?

S: mencari banyak lubang yang ada pada velg pak,

P: caranya ?

S: gak bisa pak

P: waduh, kenapa kok tidak bisa ?

S: tidak mudeng pak

4. Applying

Siswa dapat melakukan pemilihan jawaban untuk soal yang sebelah kiri saja dan dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan namun kurang tepat. Hal ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara berikut ini.

P: jawaban kamu kemarin apa ?

S: C dan C pak

P: terus analoginya apa ?

S: sama-sama menentukan jumlah yang dihasilkan

Kode Siswa	Nomor Soal	Proses Berfikir Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika			
		<i>Enconding</i>	<i>Inferring</i>	<i>Mapping</i>	<i>Applying</i>
R ₁	7	Siswa mampu memahami masalah yang ada di sebelah kiri dan kanan.	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri dengan menggunakan konsep yang telah dia kuasai.	Siswa kurang mampu dalam menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri sehingga menuntut siswa untuk melihat jawaban temanya.	Siswa dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat untuk masalah yang sebelah kiri, namun siswa kurang mampu dalam memilih jawaban yang tepat untuk masalah sebelah kanan. Dan siswa dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan.
	8	Siswa mampu memahami masalah yang ada di sbelah kiri dan kanan.	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri dengan menggunakan konsep yang telah dimilikinya.	Siswa kurang mampu dalam menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Hal ini disebabkan karena siswa	Siswa hanya mampu melakukan pemilihan jawaban yang tepat untuk masalah sumber namun siswa kurang tepat dalam melakukan pemilihan jawaban untuk masalah target. Dan siswa

				karena siswa kurang mampu dalam memodelkan soal cerita kedalam kalimat matematika.	Dan siswa kurang tepat dalam menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan.
	9	Siswa mampu memahami masalah yang ada di sbelah kiri dan kanan.	Siswa kurang mampu dalam menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Hal ini disebabkan mungkin karena maslah yang dipakai peneliti ini terlalu sulit atau siswa memang belum memiliki konsep yang kuat pada materi ini.	Siswa kurang mampu dalam menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri. Siswa terpaksa melihat pekerjaan teman sebangkunya.	Siswa tidak dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat dan kurang mampu dalam menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan.
R ₂	7	Siswa mampu memahami masalah yang ada di sbelah kiri dan kanan.	Siswa tidak mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri.	Siswa tidak mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri.	Siswa tidak dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat namun dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan.
	8	Siswa mampu memahami	Siswa tidak mampu	Siswa tidak mampu	Siswa dapat melakukan

		masalah yang ada di sbelah kiri dan kanan, namun tahunya dia mungkin hanya karena membaca masalah yang sedang dihadapinya.	menyelesaikan masalah yang sebelah kiri.	menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri.	pemilihan jawaban yang tepat. Ini mungkin hasil dari melihat pekerjaan teman sebangkunya dan dia juga dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan namun kurang tepat.
	9	Siswa mampu memahami masalah yang ada di sbelah kiri dan kanan.	Siswa kurang mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kiri sehingga menuntut siswa untuk melihat hasil pekerjaan teman sebangkunya.	Siswa tidak mampu menyelesaikan masalah yang sebelah kanan dengan menggunakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sebelah kiri.	Siswa dapat melakukan pemilihan jawaban untuk soal yang sebelah kiri saja dan dapat menjelaskan analogi yang digunakan pada masalah sebelah kiri dan kanan namun kurang tepat.

kelompok berkemampuan penalaran analogi tinggi dan sedang, siswa cenderung kreatif dalam menyampaikan maksud masalah yang dihadapinya. Berbeda dengan kelompok siswa yang berkemampuan penalaran analogi rendah, mereka menyampaikan maksud soal dengan membaca apa yang diminta dalam masalah itu saja.

Pada tahap *Inferring*, kelompok siswa yang berkemampuan penalaran analogi tinggi memiliki kecakapan dalam menyelesaikan masalah sebelah kiri. Mereka lebih kreatif dalam menyelesaikan masalah. Berbeda dengan kelompok siswa yang memiliki kemampuan penalaran analogi sedang, mereka cakap dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya namun kurang kreatif dalam menyelesaikan masalah. Pendapat mereka juga kurang kuat, dikeco sedikit saja mereka ragu dengan jawabanya sendiri. Berbeda lagi dengan kelompok berkemampuan analogi rendah, mereka seperti kurang suka dengan mata pelajaran matematika sehingga hanya sedikit konsep yang tertanam dalam fikiran mereka. Ini menyebabkan mereka kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang ada di sebelah kiri.

Selanjutnya pada tahap *Mapping*. Pada tahap ini, kelompok siswa yang memiliki kemampuan penalaran analogi tinggi dan kemampuan penalaran analogi sedang mampu mencari hubungan atau penyelesaian yang terdapat pada masalah sebelah kanan (target). Dalam menyelesaikan masalah yang ada di sebelah kanan (target), kelompok ini menggunakan langkah dan konsep yang sama seperti saat

menyelesaikan masalah yang ada di sebelah kiri (sumber). Yang membedakan kedua kelompok ini hanyalah masalah ketelitian pada saat menyelesaikan kedua masalah tersebut. Sedangkan pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan penalaran analogi rendah, siswa tersebut kurang mampu mencari hubungan atau penyelesaian yang terdapat pada masalah target. Dalam menyelesaikan masalah sumber, konsep dan langkah-langkah yang mereka gunakan tidak membantu mereka dalam menyelesaikan masalah target.

Yang terakhir, pada tahap *Applying*. Pada tahap terakhir ini, kelompok siswa yang memiliki kemampuan penalaran analogi tinggi dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat dan dapat menjelaskan analogi yang digunakan dalam kedua masalah tersebut. Sedangkan pada kelompok penalaran analogi sedang, siswa juga mampu memberikan penjelasan tentang analogi yang ada pada masalah sumber dan masalah target, hanya saja mereka kurang memiliki jawaban yang tepat untuk salah satu masalah. Hal ini dipengaruhi oleh tingkat ketelitian mereka. Yang terakhir adalah pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan penalaran analogi rendah. Pada kelompok ini, siswa cenderung tidak dapat melakukan pemilihan jawaban yang tepat dan tidak dapat menjelaskan analogi yang digunakan dalam kedua masalah tersebut.

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Kemampuan penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika menunjukkan bahwa dari 32 yang diberi masalah penalaran analogi terdapat 8 siswa (25%) yang masuk dalam kategori siswa berkemampuan penalaran analogi tinggi. 16 siswa (50%) termasuk dalam kategori siswa berkemampuan penalaran analogi sedang dan sisanya adalah 8 siswa (25%) yang berkemampuan penalaran analogi rendah. Sehingga kemampuan penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika tergolong sedang.
2. Proses berpikir analogi siswa pada masing-masing kelompok yaitu

a. *Encoding*

Pada tahap *enconding*, pada semua kelompok siswa penalaran analogi mampu memahami maksud soal sebelah kiri dan soal sebelah kanan. Hanya penyampaianya saja yang membedakan antara kelompok siswa berkemampuan penalaran analogi tinggi, sedang dan rendah. Pada kelompok berkemampuan penalaran analogi tinggi dan sedang, siswa cenderung kreatif dalam menyampaikan maksud

Suwidiyanti, *Kemampuan Penalaran Analogi Siswa Kelas X SMAN 1 Sidoarjo dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*, Skripsi Tidak Dipublikasikan, Surabaya: Perpustakaan FMIPA UNESA, 2008.

Tim MKPBM Jurusan pendidikan Matematika, *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*, Common Text Book, Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Matematika, 2001.